

(51)Int.Cl.⁶
G 0 6 F 17/28

識別記号

F I
G 0 6 F 15/38

Q

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平9-85245

(22)出願日 平成9年(1997)4月3日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 近藤 和佳子

東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝
府中工場内

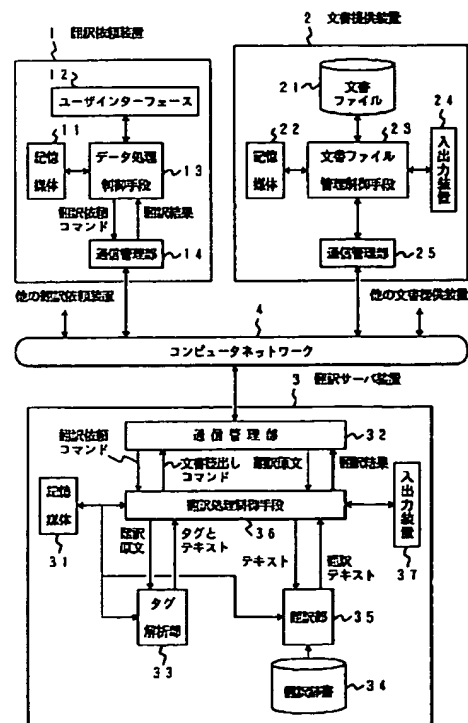
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

(54)【発明の名称】 翻訳サーバ装置、サーバ翻訳処理方法、翻訳サーバ装置用記憶媒体及び翻訳サーバ装置を用いたネットワーク機械翻訳システム

(57)【要約】

【課題】 翻訳依頼装置に対して、翻訳原文中のリンク先を表すタグを翻訳させることなく、ハイパーテキスト機能を損うことなく、翻訳結果をユーザに返送することにある。

【解決手段】 翻訳依頼装置1から送られてくる翻訳依頼に基づいて、翻訳サーバ装置3が文書提供装置2から翻訳原文を取り込んで翻訳処理を行うネットワーク機械翻訳システムにおいて、翻訳サーバ装置3は、文書提供装置から取り込んだ翻訳原文をタグとテキストとに分離するタグ解析部33と、このタグ解析部で分離されたテキストを翻訳辞書34を用いて翻訳する翻訳部35と、タグ解析部で分離されたタグの中にリンク先を表すタグがあるとき、当該タグを翻訳依頼先コマンド及び原文リンク先データに書き換えて前記翻訳依頼装置に送信する翻訳処理制御手段36とを設けた構成である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 翻訳依頼装置から送られてくる翻訳依頼に基づいて文書提供装置から翻訳原文を取り込んで翻訳処理を行う翻訳サーバ装置において、前記文書提供装置から取り込んだ翻訳原文の中にリンク先を表すタグがあるとき、当該タグを翻訳依頼先コマンド及び原文リンク先データに書き換えて前記翻訳依頼装置に送信する翻訳処理制御手段を備えたことを特徴とする翻訳サーバ装置。

【請求項2】 翻訳依頼装置から送られてくる翻訳依頼に基づいて文書提供装置から翻訳原文を取り込んで翻訳処理を行う翻訳サーバ装置において、前記文書提供装置から取り込んだ翻訳原文をタグとテキストとに分離するタグ解析手段と、このタグ解析手段で分離されたテキストを翻訳辞書を用いて翻訳する翻訳手段と、前記タグ解析手段で分離されたタグの中にリンク先を表すタグがあるとき、当該タグを翻訳依頼先コマンド及び原文リンク先データに書き換えて前記翻訳依頼装置に送信する翻訳処理制御手段と、を備えたことを特徴とする翻訳サーバ装置。

【請求項3】 翻訳依頼装置から送られてくる翻訳依頼に基づいて文書提供装置から翻訳原文を取り込んで翻訳処理を行うサーバ翻訳処理方法において、前記文書提供装置から取り込んだ翻訳原文をタグとテキストとに分離した後、前記テキストは翻訳辞書を用いて翻訳し、前記タグの中のリンク先を表すタグは翻訳依頼先コマンド及び原文リンク先データに書き換えることを特徴とするサーバ翻訳処理方法。

【請求項4】 翻訳依頼装置から送られてくる翻訳依頼に基づいて文書提供装置から翻訳原文を取り込んで翻訳処理を行うための翻訳処理プログラムを記憶した翻訳サーバ装置用記憶媒体であって、コンピュータに、前記文書提供装置から取り込んだ翻訳原文をタグとテキストとに分離するタグ解析機能と、このタグ解析機能により分離されたテキストを翻訳辞書を用いて翻訳する翻訳機能と、前記タグ解析機能により分離されたタグの中にリンク先を表すタグがあるとき、当該タグを翻訳依頼先コマンド及び原文リンク先データに書き換えて前記翻訳依頼装置に送信する翻訳処理制御機能と、を実現させるための翻訳処理プログラムを記録したことを特徴とする翻訳サーバ装置用記憶媒体。

【請求項5】 翻訳依頼装置から送られてくる翻訳依頼に基づいて翻訳サーバ装置が文書提供装置から翻訳原文を取り込んで翻訳処理を行う翻訳サーバ装置を用いたネットワーク機械翻訳システムにおいて、前記翻訳依頼装置は、HTML (Hyper Text Markup Language) プログラムを用いて作成されたホームページに係わる文書を表示し翻

訳依頼を発行する依頼発行手段と、前記翻訳サーバ装置からコンピュータネットワークを介して送られてくる翻訳結果の中に原文リンク先データがあるとき、その原文リンク先データから関連する別の文書を取得する手段とを備え、

前記翻訳サーバ装置は、

前記依頼発行手段から送られてくる翻訳依頼に基づいて前記文書提供装置に翻訳原文の読み出しを行う翻訳原文読み出し手段と、この翻訳原文読み出し手段によって前記文書提供装置から翻訳原文を取り込んだ翻訳原文をタグとテキストとに分離するタグ解析手段と、このタグ解析手段で分離されたテキストを翻訳辞書を用いて翻訳する翻訳手段と、前記タグ解析手段で分離されたタグの中にリンク先を表すタグがあるとき、当該タグを翻訳依頼先コマンド及び原文リンク先データに書き換えて前記翻訳依頼装置に送信する翻訳処理制御手段とを備え、

前記文書提供装置は、

前記翻訳サーバ装置から翻訳原文の読み出しデータを受けたとき、この読み出しデータに対応する翻訳原文を取り出して前記コンピュータネットワークを介して前記翻訳サーバ装置に送信する手段を備えたことを特徴とする翻訳サーバ装置を用いたネットワーク機械翻訳システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ユーザから翻訳依頼を受けてネットワーク上の翻訳サーバが翻訳原文を翻訳してユーザに返送する翻訳サーバ装置、サーバ翻訳処理方法、翻訳サーバ装置用記憶媒体及び翻訳サーバ装置を用いたネットワーク機械翻訳システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、オープンなネットワークにコンピュータを接続し、全世界的な規模で必要な情報を授受するインターネットなどのネットワークシステムが急速に発展してきている。

【0003】ところで、WWW (World Wide Web) ブラウザをもったコンピュータでは、HTML (Hyper Text Markup Language) のプログラムを用いてホームページに係わる文書を作成し画面に表示するが、このHTML形式の文書は、大きく分けて、画面上に表示される文字そのものと、タグと呼ばれるリンク先の情報や文字の属性 (フォントや大きさなど)、取込みイメージの格納先、区切り線などの情報をもつある規則に従った文字列とで構成されている。

【0004】このHTMLのプログラムを用いて作成した文書にはハイパーテキストの機能を持ち、表示画面上のアンダラインの付いたテキストをマウスでクリックする等の操作を行うことにより、そのテキストに関連する別の文書を読み出して表示することができる。しかも、表示画面上のリンクに対応してリンク先アドレスが記憶

されているので、WWWブラウザを用いて、リンクをマウスでクリックすれば、WWWブラウザのソフトツールにより、リンク先アドレスに基づいて他のコンピュータからさらに他の別なコンピュータに次々にジャンプし、必要な情報を入手することが可能である。

【0005】そこで、近年、以上のような機能を利用し、海外コンピュータのホームページを含む文書を取り込んで自国語に翻訳して見るに当たり、ネットワーク上に翻訳サーバ装置を設置し、ユーザから翻訳依頼を受けたとき、翻訳サーバ装置でホームページを含む文書を翻訳し、その翻訳結果をユーザに送信する機械翻訳サービスシステムが開発されている。

【0006】その他、同様の機能を実現するために、各端末装置に翻訳機能をもたせたもの、通信のセキュリティ機能やキャッシュ機能を提供するプロキシサーバに翻訳機能をもたせたものなどがある。

【0007】ところで、HTML形式で書かれたホームページ等の文書を翻訳する場合、タグ部分は翻訳対象文字でないので、翻訳前にタグ情報を抜いた状態でテキストだけを翻訳する方法（第1の翻訳方法）と、図11に示すように原文のタグ情報である文字列をそのまま翻訳結果として復元する方法（第2の翻訳方法）とが採用されている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、以上のような第1の翻訳方法を用いた場合、翻訳結果がタグ部分を除いた単なるテキスト文書であるので、ハイパーテキスト機能が失われ、必要な情報をもつコンピュータにジャンプすることが難しくなる。

【0009】また、第2の翻訳方法を用いた場合、翻訳結果からハイパーテキストの機能を利用できるが、リンク先タグは原文のリンク先タグと同じものが表示されるので、例えば原文が英語ならばそのリンク先タグも英語である可能性が高く、受け取った後に改めてその文書に対する翻訳を依頼する必要がある。このことは、ジャンプして別のコンピュータの文書呼び出すたびに翻訳依頼を行う必要があり、翻訳処理作業が煩雑となり、ハイパーテキストの機能で次々と関連する文書呼び出すといった、本来の特性を失ってしまう問題がある。

【0010】本発明は上記実情に鑑みてなされたもので、翻訳依頼装置に対し、翻訳原文中のリンク先を表すタグを再度翻訳させることなく、ハイパーテキスト機能を損なうことなく、翻訳結果をユーザに返送可能とする翻訳サーバ装置および翻訳サーバ装置を用いたネットワーク機械翻訳システムを提供することにある。

【0011】本発明の他の目的は、翻訳依頼装置に対し、翻訳原文中のリンク先を表すタグを再度翻訳させることなく、ハイパーテキスト機能を損なうことなく、翻訳結果をユーザに返送可能とするサーバ翻訳処理方法を提供することにある。

【0012】本発明のさらに他の目的は、翻訳原文中のリンク先を表すタグを翻訳依頼先および原文リンク先データに書き換える翻訳処理プログラムをもった翻訳サーバ装置用記憶媒体を提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、請求項1および請求項2に対応する発明は、翻訳依頼装置から送られてくる翻訳依頼に基づいて文書提供装置から翻訳原文を取り込んで翻訳処理を行う翻訳サーバ装置において、前記文書提供装置から取り込んだ翻訳原文をタグとテキストとに分離するタグ解析手段と、このタグ解析手段で分離されたテキストを翻訳辞書を用いて翻訳する翻訳手段と、前記タグ解析手段で分離されたタグの中にリンク先を表すタグがあるとき、当該タグを翻訳依頼先コマンド及び原文リンク先データに書き換えて前記翻訳依頼装置に送信する翻訳処理制御手段とを設けた翻訳サーバ装置である。

【0014】この請求項1および請求項2に対応する発明は、以上のような手段を講じたことにより、翻訳依頼に基づいて文書提供装置から取り込んだ翻訳原文をタグとテキストとに分離する。そして、テキストは翻訳辞書を用いて通常の翻訳処理に従って翻訳処理する。一方、タグは、このタグの中にリンク先を表すタグがあるか否かを判断し、リンク先を表すタグがあれば、当該タグを翻訳依頼先コマンド及び原文リンク先データに書き換える。さらに、翻訳されたテキストと翻訳依頼先コマンド及び原文リンク先データとを結合して翻訳依頼装置に送信するので、翻訳依頼装置では、翻訳依頼先が分かり、さらに原文リンク先データに基づいてハイパーテキスト機能を発揮できる。

【0015】請求項3に対応する発明は、翻訳依頼装置から送られてくる翻訳依頼に基づいて文書提供装置から翻訳原文を取り込んで翻訳処理を行うサーバ翻訳処理方法において、前記文書提供装置から取り込んだ翻訳原文をタグとテキストとに分離した後、前記テキストは翻訳辞書を用いて翻訳し、前記タグの中のリンク先を表すタグは翻訳依頼先コマンド及び原文リンク先データに書き換えることにより、翻訳依頼装置に対して翻訳原文中のリンク先を表すタグを再度翻訳させることなく、ハイパーテキスト機能を損なうことなく、翻訳結果をユーザに返送可能とすることができる。

【0016】請求項4に対応する発明は、翻訳依頼装置から送られてくる翻訳依頼に基づいて文書提供装置から翻訳原文を取り込んで翻訳処理を行うための翻訳処理プログラムを記憶した翻訳サーバ装置用記憶媒体であって、コンピュータに、前記文書提供装置から取り込んだ翻訳原文をタグとテキストとに分離するタグ解析機能と、このタグ解析機能により分離されたテキストを翻訳辞書を用いて翻訳する翻訳機能と、前記タグ解析機能により分離されたタグの中にリンク先を表すタグがあると

き、当該タグを翻訳依頼先コマンド及び原文リンク先データに書き換えて前記翻訳依頼装置に送信する翻訳処理制御機能とを實現させるための翻訳処理プログラムを記録した翻訳サーバ装置用記憶媒体である。

【0017】従って、以上のような手段を講じたことにより、コンピュータは、翻訳サーバ装置用記憶媒体の翻訳処理プログラムを読み込んで実行することにより、翻訳原文からタグとテキストとに分離でき、しかも翻訳辞書を用いて分離されたテキストの翻訳を実行でき、さらにタグの中にリンク先を表すタグがあるとき、当該タグを翻訳依頼先コマンド及び原文リンク先データに書き換えて翻訳依頼装置に対して送信可能とする翻訳処理制御を実現できる。

【0018】請求項5に対応する発明は、翻訳依頼装置の翻訳依頼に基づいて翻訳サーバ装置が文書提供装置から翻訳原文を取り込んで翻訳処理を行う翻訳サーバ装置を用いたネットワーク機械翻訳システムにおいて、前記翻訳依頼装置は、HTMLプログラムを用いて作成されたホームページに係わる文書を表示し翻訳依頼を発行する依頼発行手段と、前記翻訳サーバ装置からコンピュータネットワークを介して送られてくる翻訳結果の中に原文リンク先データがあるとき、その原文リンク先データから関連する別の文書を取得する手段とを備え、前記翻訳サーバ装置は、前記依頼発行手段から送られてくる翻訳依頼に基づいて前記文書提供装置に翻訳原文の読み出しを行う翻訳原文読出し手段と、この翻訳原文読出し手段によって前記文書提供装置から翻訳原文を取り込んだ翻訳原文をタグとテキストとに分離するタグ解析手段と、このタグ解析手段で分離されたテキストを翻訳辞書を用いて翻訳する翻訳手段と、前記タグ解析手段で分離されたタグの中にリンク先を表すタグがあるとき、当該タグを翻訳依頼先コマンド及び原文リンク先データに書き換えて前記翻訳依頼装置に送信する翻訳処理制御手段とを備え、前記文書提供装置は、前記翻訳サーバ装置から翻訳原文の読み出しデータを受けたとき、この読み出しデータに対応する翻訳原文を取り出して前記コンピュータネットワークを介して前記翻訳サーバ装置に送信する手段を備えた翻訳サーバ装置を用いたネットワーク機械翻訳システムである。

【0019】この請求項5に対応する発明は、以上のような手段を講じたことにより、翻訳依頼装置の依頼発行手段からHTMLプログラムを用いて作成されたホームページに係わる文書を表示し翻訳依頼を発行すると、翻訳サーバ装置の翻訳原文読出し手段は、翻訳依頼に基づいて前記文書提供装置に翻訳原文の読み出しを行う。ここで、文書提供装置は、読み出しデータに対応する翻訳原文を取り出して翻訳サーバ装置に送信する。この翻訳サーバ装置は、翻訳原文をタグとテキストとに分離した後、この分離されたテキストを翻訳辞書を用いて翻訳し、さらにもう一方の分離されたタグの中にリンク先を

表すタグがあるとき、当該タグを翻訳依頼先コマンド及び原文リンク先データに書き換えた後、前記翻訳テキストと結合して翻訳依頼装置に送信するので、翻訳依頼装置では、翻訳原文中のリンク先を表すタグを再度翻訳することなく、ハイパーテキスト機能を用いて関連文書に次々にジャンプして必要な翻訳結果を得ることができ

る。

【0020】

【発明の実施の形態】

(翻訳サーバ装置およびネットワーク機械翻訳システムに係わる発明の実施の形態) 図1は本発明に係わる翻訳サーバ装置を含むネットワーク機械翻訳システムの一実施の形態を示す構成図である。

【0021】このシステムは、翻訳原文の指定に基づき翻訳依頼コマンドを発行する少なくとも1台以上の翻訳依頼装置1と、この翻訳依頼装置1の翻訳依頼コマンドに基づいて翻訳原文を提供する少なくとも1台以上の文書提供装置2と、この文書提供装置2から送られてくる提供原文を翻訳する翻訳サーバ装置3と、これら装置1～3相互間の情報の授受を司るコンピュータネットワーク4とで構成されている。つまり、このシステムは、複数の翻訳依頼装置1、複数の文書提供装置2および翻訳サーバ装置3がコンピュータネットワーク4を介して接続されている。

【0022】この翻訳依頼装置1は、例えばHTMLなどで作成されるホームページに係わる文書表示その他翻訳原文を選択指定するための種々の文書表示用プログラムや翻訳依頼用プログラムおよびネットワーク間の通信制御用プログラムなどを記憶する記憶媒体11と、CRTディスプレイなどの画面上に表示される文書表示に基づいて翻訳原文の指定に基づく翻訳依頼コマンドの発信、翻訳結果の表示、この翻訳結果に基づいてハイパーテキスト機能の実行などを行う、いわゆるユーザとの対話を行うユーザインタフェース12と、このユーザインタフェース12の操作指示を受けたとき、記憶媒体11に記憶されるプログラムを用いて所定の処理を実行するCPUなどのデータ処理制御手段13と、翻訳依頼コマンドの発信、翻訳結果データの受信を行う通信管理部14とによって構成されている。

【0023】前記文書提供装置2は、文書ファイル21と、プログラムを記憶する記憶媒体22と、この記憶媒体22に記憶されるプログラムを実行する文書ファイル管理制御手段23と、入出力装置24と、通信管理部25とで構成される。

【0024】この文書ファイル21は、翻訳原文となる文書を保管する部分であって、例えばインターネットの場合には英語などで作成されるホームページに係わる文書などが格納されている。ホームページの文書に限らないことは言うまでもない。前記記憶媒体22は、文書ファイルの選択、文書の保存、読出しを行うプログラムや

ネットワーク間の通信制御用プログラムなどを記憶する機能をもっている。文書ファイル管理制御手段23は、文書ファイル21に保管されている文書の入出力の管理を行う機能をもっている。入出力装置24は翻訳原文の文書増設その他必要とするデータの入出力を行う。通信管理部25は、文書ファイルの読出し要求の受信や文書データの送信を行う機能をもっている。

【0025】前記翻訳サーバ装置3は、翻訳原文の取得を含む文書翻訳処理用プログラムやネットワーク間通信制御用プログラムを記憶する記憶媒体31と、翻訳依頼コマンドの受信、翻訳原文とする文書の読出しコマンドの発信、文書提供装置2の翻訳原文の文書の受信および翻訳結果の発信等を行う通信管理部32と、翻訳原文の内容を、翻訳処理が必要なテキスト部分とリンクに係わる情報などを書き込んであるタグ部分とに分ける処理を行うタグ解析部33と、翻訳に必要な辞書データを記憶する翻訳辞書34と、前記テキストの翻訳処理を行う翻訳部35と、翻訳依頼装置1から翻訳依頼コマンドを受けたとき、そのコマンドに基づいて原文文書読出しコマンドを出力し、さらに翻訳原文の取得、タグ解析部33および翻訳部35の制御、翻訳結果の送信制御等を行う翻訳処理制御手段36と、必要に応じて辞書データを入力したり、原文に対する訳語の確認等を行う入出力装置37とが設けられている。

【0026】次に、ネットワーク機械翻訳システムを実現する電気的なハードウェア構成例を示す図である。翻訳依頼装置1は、機能的には前述するように記憶媒体11、ユーザインタフェース12、データ処理制御手段13および通信管理部14等からなっているが、ハード的には次のように構成されている。記憶媒体11は各種の文書表示制御用プログラム、翻訳依頼用プログラムおよびネットワーク間通信制御用プログラムなどが格納されている磁気ディスク装置111およびこの磁気ディスク装置111からロードされるプログラムを格納する主メモリ112からなり、ユーザインタフェース12はキーボード121、マウス122およびディスプレイ装置123などで構成されている。データ処理制御手段13は、CPU131で構成され、主メモリ112にロードされた各種のプログラムを実行する。通信制御部14は通信制御機能を有するインタフェース部141で構成されている。

【0027】文書提供装置2は、文書ファイル21、記憶媒体22、文書ファイル管理制御手段23、入出力装置24および通信管理部25からなり、そのうち文書ファイル21および記憶媒体22は磁気ディスク装置221および主メモリ222で構成される。磁気ディスク装置221には翻訳原文となる文書ファイルの保管の他、文書の保存、読出し用プログラムやネットワーク間通信制御用プログラムが格納され、これら文書ファイルやプログラムは主メモリ222にロードされる。文書ファイ

ル管理制御手段23は、CPU231で構成され、主メモリ222にロードされた各種のプログラムを実行する。入出力装置24は、キーボード241、マウス242およびディスプレイ装置243などで構成され、文書提供装置2自身の管理のためのインターフェースとしての役割をもっている。通信管理部25は通信制御機能を有するインタフェース部251で構成されている。

【0028】翻訳サーバ装置3は、図1に示すような機能構成を有するが、ハードウェア的には、記憶媒体31および翻訳辞書34は、磁気ディスク装置311および主メモリ312で構成され、磁気ディスク装置311には翻訳辞書34の訳語情報の他、文書の翻訳処理用プログラムやネットワーク間通信制御用プログラムなどが格納され、これらプログラムは主メモリ312にロードされる。タグ解析部33、翻訳部35および翻訳処理制御手段36は、CPU361で構成され、主メモリ312にロードされた各種のプログラムに基づいて翻訳原文に対するタグ解析、翻訳原文中のテキスト翻訳、さらに翻訳処理上の全体の制御を実行する機能をもっている。入出力装置37は、キーボード371、マウス372およびディスプレイ装置373等からなり、翻訳サーバ装置3自身の管理のためのインターフェースの役割をもっている。通信管理部32は通信制御機能を有するインタフェース部321で構成されている。

【0029】なお、図2に示す翻訳依頼装置1、文書提供装置2および翻訳サーバ装置3のハードウェア構成は、一般的なワークステーションやパーソナルコンピュータが備える機能で実現できる。

【0030】次に、以上のように構成された翻訳サーバ装置を含むネットワーク機械翻訳システムの動作について説明する。翻訳依頼者は、ユーザインタフェース12から翻訳対象文書を特定するための文書名を指定する。この文書名の指定には幾つかの方法が考えられる。例えばLANまたはWANの場合には、予め記憶媒体11に必要とする多数の翻訳依頼文書名が記憶され、翻訳依頼に関するキー入力があったとき、データ処理制御手段13が記憶媒体11から翻訳依頼文書名を讀出してディスプレイ装置123にメニュー表示したとき、そのメニューの中から翻訳対象文書を特定するための1つの文書名を選択指定する方法があり、或いはインターネットの場合には、例えばURL (Uniform Resource Locator) という翻訳原文をもつ文書提供装置2の「アドレス」を指定する方法がある。

【0031】ここで、データ処理制御手段13は、ユーザインタフェース12から翻訳対象文書の指定を受けると、翻訳依頼用プログラムに基づいて翻訳対象文書に対応する翻訳依頼コマンドを発信し、通信管理部14に送出する。この通信管理部14は、その翻訳依頼コマンドをコンピュータネットワーク4を通じて翻訳サーバ装置3に送信する。

【0032】翻訳サーバ装置3は、通信管理部32で翻訳依頼コマンドを受け取った後、翻訳処理制御手段36に送出すると、この翻訳処理制御手段36では、記憶媒体31に記憶される翻訳処理用プログラムに従って図3に示すような翻訳処理を実行する。すなわち、翻訳処理制御手段36は、翻訳依頼コマンドに基づく翻訳依頼を受信すると、記憶媒体31から翻訳処理用プログラムを読み出し、翻訳依頼コマンドの引数から翻訳原文の名称を把握し、翻訳依頼者が指定した翻訳原文内容を得るための文書読出しコマンドを発信し（ST1）、コンピュータネットワーク4を介して文書提供装置2に送信する。

【0033】この文書提供装置2は、通信管理部25で受け取った後、文書ファイル管理制御手段23に送出する。この文書ファイル管理制御手段23は、文書読出しコマンドに基づいて文書ファイル21から指定されたファイルの文書データを読み出し、通信管理部25およびコンピュータネットワーク4を介して翻訳サーバ装置3に送信する。なお、ここで、文書データとは、翻訳原文を意味し、例えば英字新聞、英語雑誌その他の自国語以外の言語の文書をファイル化したものとか、或いはインターネットの場合には翻訳依頼装置1において必要とする情報をもつ他のコンピュータからWWWブラウザで見たホームページを含む文書などである。

【0034】この翻訳サーバ装置3は、通信管理部32を介して文書データ、つまり翻訳原文を受け取って翻訳処理制御手段36に送出する。ここで、翻訳処理制御手段36は、例えば図4に示すようなHTML形式に従って書かれた英語のホームページの翻訳原文を受け取ると（ST2）、タグ解析部33に送り、ここでタグ部分と翻訳処理すべきテキスト部分とに分離し（ST3）、翻訳処理制御手段36に送出する。この翻訳処理制御手段36は、得られたテキストを翻訳部35に送る（ST4）。この翻訳部35は、翻訳辞書34を用いてテキストを例えば日本語に翻訳し（ST5）、その翻訳結果を翻訳処理制御手段36に返す。この翻訳処理制御手段36は、翻訳されたテキストと分離しておいたタグとを再び結合して翻訳結果データを作成し（ST6）、翻訳依頼装置1に送信する。

【0035】但し、ステップST4において分離したタグの中にハイパーリンク情報を記述したタグ（HTMLの書式では“<A”で始まるタグ）が存在する場合（ST8）、そのリンク先の文書名のデータ（HTMLの書式では“<A”で始まるタグの中の“HREF”に続く文字列（図4参照））の記述を翻訳依頼先のモジュール名（翻訳依頼先のコマンド）に、また翻訳原文のリンク先の文書名はその引数データに書き換えた後（ST9）、これに翻訳結果のテキストを結合してなる翻訳結果データを翻訳依頼装置1に送信する（ST6、ST7）。

【0036】図5はハイパーリンク情報のタグをもった翻訳原文（図4）の翻訳結果例である。つまり、図4の翻訳原文内に、

```
<A HREF=" Http://www.toshiba.co.jp/wahts.html" >
```

なるハイパーリンクのタグがあるが、このハイパーリンクのタグに相当する部分が、

```
<A HREF=" http://www.xxx.co.jp/cgi-bin/ejtrans?http://www.toshiba.co.jp/wahts.html" >
```

のように、翻訳依頼先のモジュール名とその引数データに書き換えられている。この例では、

```
http://www.xxx.co.jp/cgi-bin/ejtrans?
```

が翻訳処理をするモジュール名としている。HTMLの書式では、モジュール名と引数との区切りは“?”から後ろの

```
http://www.toshiba.co.jp/wahts.html" >
```

が引数部分である。つまり、この引数部分が翻訳原文に対するハイパーリンクの飛び先のURLを記述している。

【0037】従って、以上のような実施の形態によれば、ユーザが多数の翻訳文書名の中から翻訳対象文書名を選択指定し、或いはハイパーテキストの機能を利用して翻訳対象の文書名を指定し、翻訳依頼コマンドを発信すると、翻訳サーバ装置3は、文書提供装置2から対応する翻訳原文の文書データを取り込み、タグとテキストとに分離した後、タグの中のハイパーリンク情報を記述するリンク先文書名のデータを翻訳依頼先のモジュール名に書き換え、かつ、翻訳原文のリンク先の文書名が翻訳原文に対するハイパーリンクの飛び先のURLに書き換え、翻訳テキストに結合してユーザに送信するので、初めの翻訳依頼に基づいてタグを含む翻訳結果を受領でき、しかも翻訳原文の飛び先の文書の翻訳結果をユーザ画面に表示でき、従来のように翻訳結果を受領後に改めてリンク先の言語を翻訳するといった煩雑さがなくなり、ハイパーテキストの機能を利用しつつその都度翻訳することなく次々と関連文書を呼び出せる。

【0038】図6は図4の翻訳原文に対するハイパーテキスト機能の実行有無の画面比較例であって、同図

(a)は翻訳原文を画面に表示した時の画面表示図、同図(b)はハイパーテキスト機能を実行したときの同図(a)画面変化表示図である。

【0039】図7は本発明システムを用いて得られた図5の翻訳結果に対するハイパーテキスト機能の実行有無の画面比較例であって、同図(a)は翻訳結果の文書の画面表示図、同図(b)はハイパーテキスト機能を実行したときの同図(a)の画面変化表示図である。ハイパーテキスト機能を実行した結果、図6(b)に示す文書を翻訳したものが表示される。

【0040】さらに、図8は図11の従来の翻訳結果に

対するハイパーテキスト機能の実行有無の画面比較例であって、同図(a)は従来翻訳結果の文書の画面表示図、同図(b)はハイパーテキスト機能を実行したときの画面変化表示図である。リンク先の情報は原文の文書と同じなので、図6(b)の文書と同じものがそのまま表示されてしまう。

【0041】従って、図7と図8とから明らかなように、本発明システムで実行して得られる翻訳結果は、従来のものと比較し、初めに翻訳依頼をして受け取る結果としての画面イメージは同じであるが、ユーザがハイパーテキスト機能を使用すると、明示的に翻訳依頼をしなくても自動的に翻訳要求がなされてリンク先の文書を翻訳したものを実行結果として受領できる。

【0042】なお、初めに翻訳依頼をするとき、翻訳対象の原文の文書名のみでなくもっと詳細な条件、例えば使用する専門用語辞典の分野とか、翻訳させたい行数、エラー発生時の連絡先、全角文字を半角文字、文字修飾、或いはユーザ機械の表示に合ったコード変換といった情報を指定させる場合は翻訳結果のリンク情報を書き換えるときにそれらの情報を含めて引数として記述しておくこともできる。図9は複数の引数情報をもたせた場合の翻訳結果例である。

(サーバ翻訳処理方法の実施の形態) 図10は本発明に係わるサーバ翻訳処理方法を説明する処理工程図である。

【0043】このサーバ翻訳処理方法は、図1に示す翻訳依頼装置1と文書提供装置2と翻訳サーバ装置3がコンピュータネットワーク4を介して接続されているネットワーク機械翻訳システムにおいて、特に翻訳サーバ装置3における翻訳処理方法を説明する。

【0044】この翻訳サーバ装置3は、翻訳依頼装置1からコンピュータネットワーク4を介して翻訳依頼コマンドを受信すると、記憶媒体に記憶される翻訳処理用プログラムを読み出し、翻訳依頼コマンドの引数から翻訳原文の名称を把握し、翻訳依頼者が指定した翻訳原文内容を得るための文書読出しコマンドを発信する文書読出しコマンド発信ステップ41と、文書提供装置2から文書読出しコマンドに対応する翻訳原文を受信すると、この翻訳原文の内容を、翻訳処理が必要なテキスト部分とリンクに係わる情報などを書き込んであるタグ部分とに分ける処理を行うタグ・テキスト分離ステップ42と、翻訳辞書を用いて分離されたテキストの翻訳処理を行う翻訳ステップ43と、分離されたタグの中のハイパーリンク情報を記述するリンク先文書名のデータを翻訳依頼先のモジュール名に書き換え、かつ、翻訳原文のリンク先の文書名が翻訳原文に対するハイパーリンクの飛び先のURLに書き換えるタグ書換ステップ44と、この翻訳ステップ43で翻訳された翻訳テキストとタグ書換ステップ44で書き換えたタグとを結合するタグ結合ステップ45と、このタグ結合ステップ45で結合された翻

訳結果を翻訳依頼装置1に送信する翻訳結果データ送信ステップ46とからなる。

【0045】このような翻訳処理方法により、翻訳原文のテキストを翻訳し、かつ、翻訳原文のタグの中にハイパーリンク情報があれば、ハイパーリンク情報を記述するリンク先文書名のデータを翻訳依頼先のモジュール名に書き換え、かつ、翻訳原文のリンク先の文書名が翻訳原文に対するハイパーリンクの飛び先のURLに書き換えて、翻訳テキストとともに、翻訳依頼装置1に送信することにより、翻訳依頼装置1では、タグを翻訳依頼することがなくなり、しかも翻訳原文に対するハイパーリンクの飛び先のURLを利用して関連文書にジャンプして必要な情報を取得可能となる。

(翻訳サーバ装置用記憶媒体の実施の形態) さらに、図1で説明したように、ネットワーク機械翻訳システムを構成する翻訳サーバ装置3では、タグ解析部33、翻訳部35および翻訳処理制御手段36がCPU361で構成され、このCPU361は、記憶媒体31に記憶される翻訳処理用プログラムを用いて図3に示すような翻訳処理を実行することから、ネットワーク機械翻訳システムの他に、翻訳サーバ装置用記憶媒体31の発明も含むものである。

【0046】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、次のような種々の効果を奏する。請求項1および請求項2の発明では、翻訳依頼に基づいて文書提供装置の翻訳原文をタグとテキストとに分離し、テキストは通常の翻訳処理に従って翻訳し、一方、タグの中にリンク先を表すタグがあれば、当該タグを翻訳依頼先コマンド及び原文リンク先データに書き換え、翻訳依頼装置に送信するので、翻訳依頼装置では、翻訳原文中のリンク先を表すタグを再度翻訳させることなく、ハイパーテキスト機能を損なうことなく、翻訳結果をユーザに返送できる。

【0047】請求項3の発明では、請求項1および請求項2の発明と同様に翻訳原文中のリンク先を表すタグを再度翻訳させることなく、ハイパーテキスト機能を損なうことなく、翻訳結果をユーザに返送可能である。

【0048】請求項4の発明では、翻訳原文中のリンク先を表すタグを翻訳依頼先および原文リンク先データに書き換える翻訳処理プログラムをもった翻訳サーバ装置用記憶媒体を提供できる。

【0049】請求項5の発明は、翻訳依頼に基づいて文書提供装置の翻訳原文をタグとテキストとに分離し、テキストは通常の翻訳処理に従って翻訳し、一方、タグの中にリンク先を表すタグがあれば、当該タグを翻訳依頼先コマンド及び原文リンク先データに書き換えて翻訳依頼装置に送信するので、翻訳依頼装置では、翻訳結果の文書中でハイパーテキストの機能を利用するだけでリンク先の文書が自動的に翻訳されて画面に表示されるので、改めてタグを翻訳する必要がなくなる。

【0050】また、翻訳結果の文書内のリンク情報も翻訳依頼のコマンドに書き換えられているので、その先も次々とジャンプして翻訳文を得ることができる。よって、翻訳依頼装置では、各文書に対していちいち翻訳依頼を行うといった煩雑さから解放され、あたかもリンク先の文書がすべて自国語で書かれているように文書を読み進めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係わる翻訳サーバ装置を含むネットワーク機械翻訳システムの一実施形態を示す機能ブロック図。

【図2】 本発明に係わる翻訳サーバ装置を含むネットワーク機械翻訳システムの一実施形態を示すハード構成図。

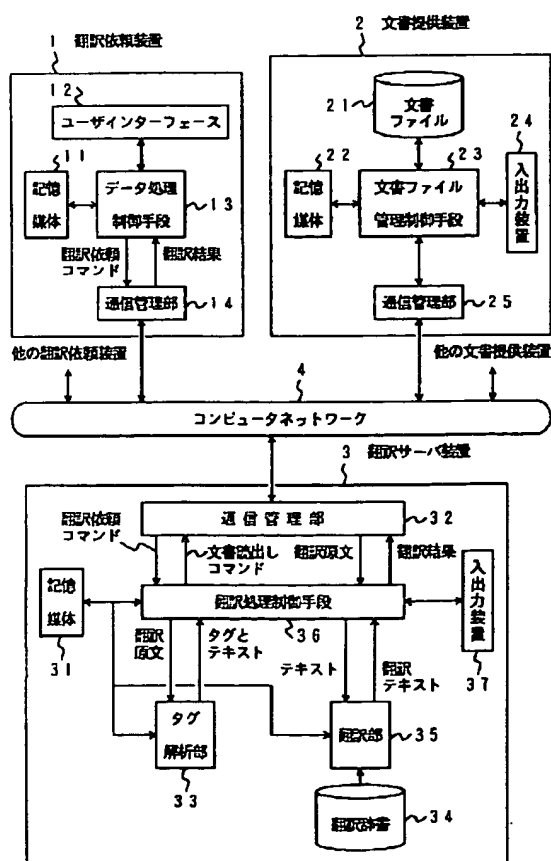
【図3】 図1に示す翻訳サーバ装置の動作を説明するフローチャート。

【図4】 図1に示す文書提供装置から得られる翻訳原文例を示す図。

【図5】 図4のハイパーリンクの情報を記述したタグを翻訳依頼先のモジュール名および原文のリンク先を書き換えた翻訳結果例を示す図。

【図6】 原文に対するハイパーテキスト機能の実行例を説明する図。

【図1】



【図7】 翻訳結果に対するハイパーテキスト機能の実行例を説明する図。

【図8】 従来の翻訳結果に対するハイパーテキスト機能の実行例を説明する図。

【図9】 複数の指数情報をもたせた場合の翻訳結果例を示す図。

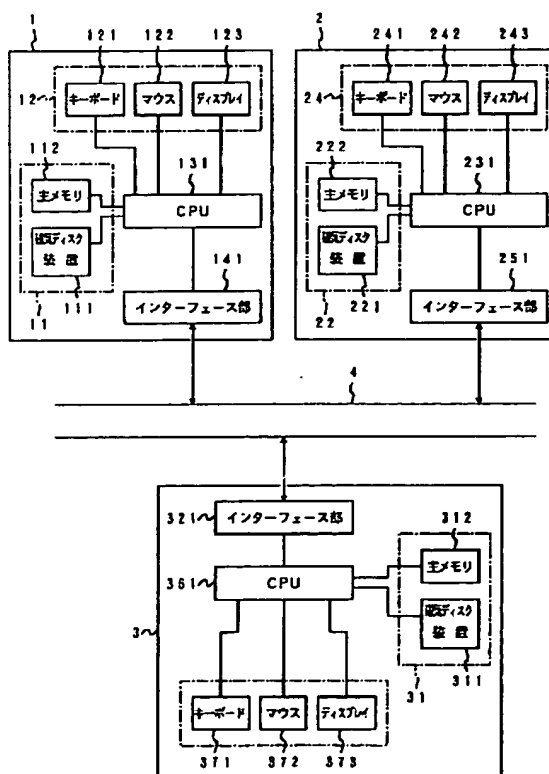
【図10】 本発明に係わるサーバ翻訳処理方法の一実施の形態を説明する図。

【図11】 従来の翻訳結果例を示す図。

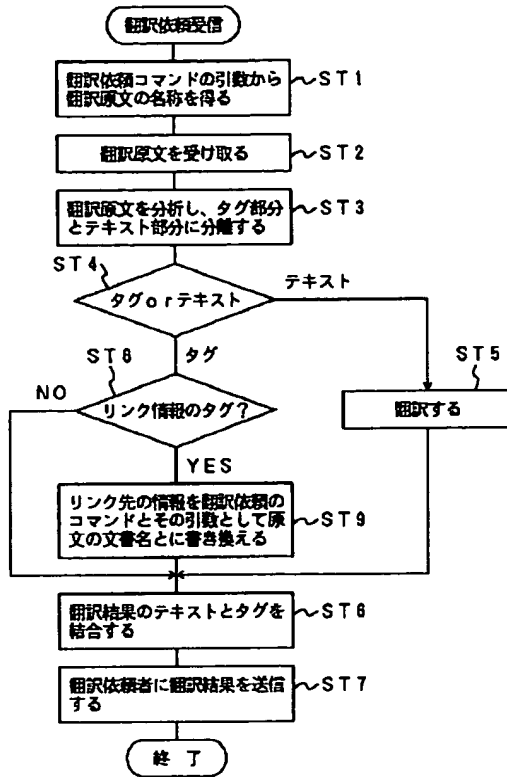
【符号の説明】

- 1…翻訳依頼装置
- 2…文書提供装置
- 3…翻訳サーバ装置
- 4…コンピュータネットワーク
- 12…ユーザインターフェース
- 13…データ処理制御手段
- 21…文書ファイル
- 23…文書ファイル管理制御手段
- 31…記憶媒体
- 33…タグ解析部
- 35…翻訳部
- 36…翻訳処理制御手段

【図2】



【図3】



【図5】

```

<HTML>
<HEAD>
<TITLE>東芝ホームページ</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
東芝の世界へようこそ。<HR>
<A HREF="http://www.xxx.co.jp/cgi-bin/ej_trans?http://
www.toshiba.co.jp/whats.html">
新しいこと。</A><BR>
<A HREF="http://www.xxx.co.jp/cgi-bin/ej_trans?http://
www.toshiba.co.jp/about.html">
東芝について。</A><BR>
</BODY>
</HTML>
  
```

(翻訳結果例)

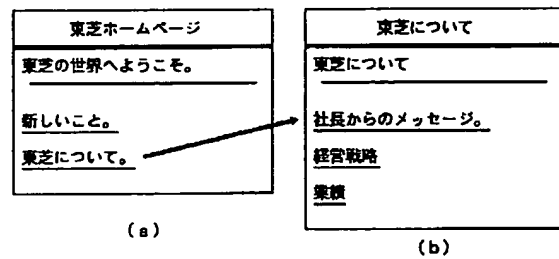
【図4】

```

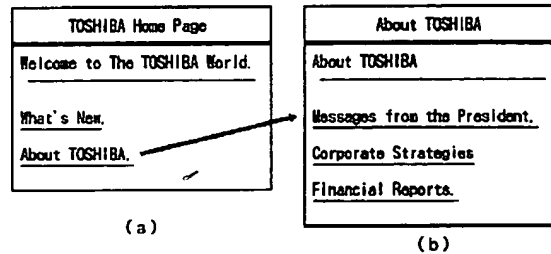
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>TOSHIBA Home Page</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
Welcome to The TOSHIBA World.<HR>
<A HREF="http://www.toshiba.co.jp/whats.html">
What's New.</A><BR>
<A HREF="http://www.toshiba.co.jp/about.html">
About TOSHIBA.</A><BR>
</BODY>
</HTML>
  
```

(翻訳原文例)

【図7】



【図6】



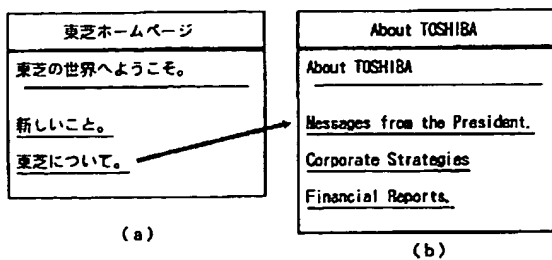
【図9】

```

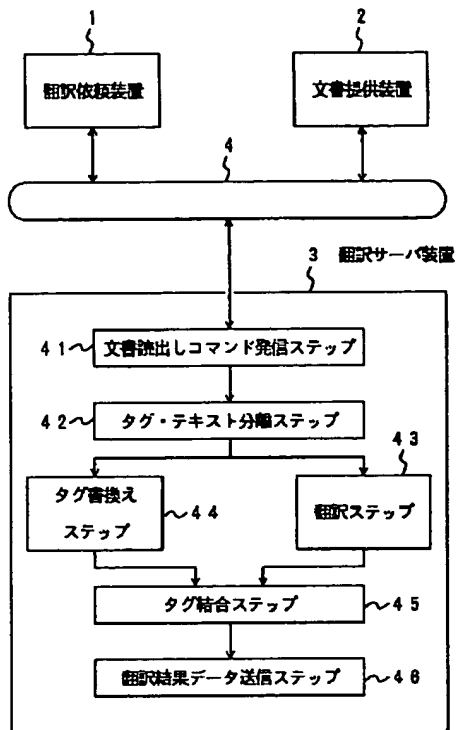
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>東芝ホームページ</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
東芝の世界へようこそ。<HR>
<A HREF="http://www.xxx.co.jp/cgi-bin/ej_trans?URL=http://
www.toshiba.co.jp/whats.html&KEY1=3&KEY2=1&KEY3=5">
新しいこと。</A><BR>
<A HREF="http://www.xxx.co.jp/cgi-bin/ej_trans?URL=http://
www.toshiba.co.jp/about.html&KEY1=3&KEY2=1&KEY3=5">
東芝について。</A><BR>
</BODY>
</HTML>
  
```

(翻訳結果例)

【図8】



【図10】



【図11】

```

<HTML>
</HEAD>
<HEAD>
<TITLE>東芝ホームページ</TITLE>
<BODY>
東芝の世界ようこそ。<HR>
<A HREF="http://www.toshiba.co.jp/whats.html">
新しいこと。</A><BR>
<A HREF="http://www.toshiba.co.jp/about.html">
東芝について。</A><BR>
</BODY>
</HTML>
  
```